

SMARTSLICE

Inteligencia punto a punto



» Reducción del tiempo de ingeniería

» **Incremento de la eficiencia**

» Reducción del tiempo de inactividad de la máquina

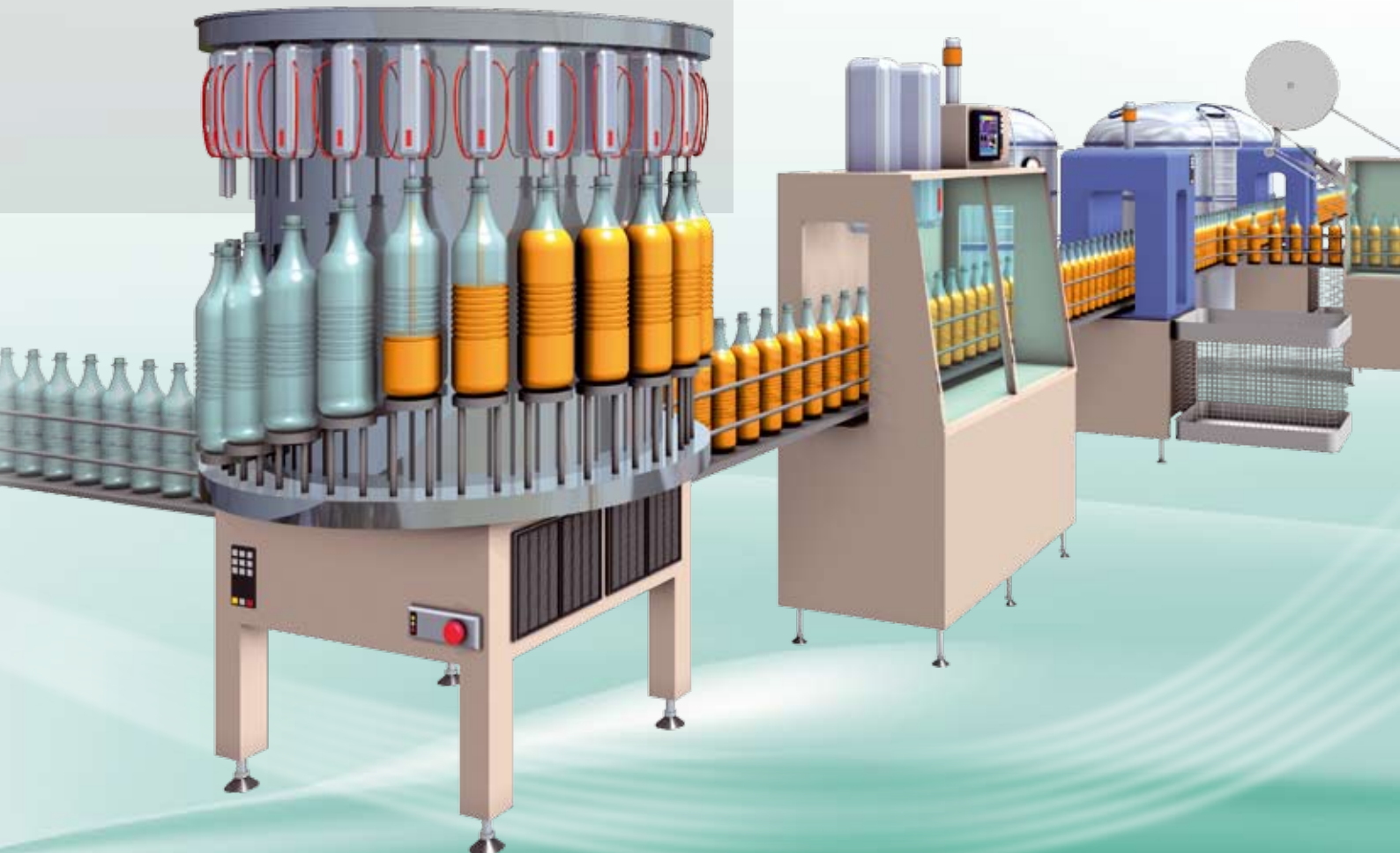
SmartSlice: Inteligencia a nivel de E/S

En los entornos de producción automatizados, la alta disponibilidad es absolutamente esencial para mantener la eficiencia. Los sistemas de control inteligentes capaces de contribuir a que sus procesos estén continuamente disponibles son siempre una excelente inversión. Para ayudarle a incrementar su eficiencia, Omron mejora continuamente las comunicaciones, flexibilidad e inteligencia de sus dispositivos, manteniendo al mismo tiempo la capacidad de ampliación, la fiabilidad y la compatibilidad que se han convertido en elementos diferenciadores de su gama de productos.

SmartSlice de Omron es un sistema modular de E/S remotas que incorpora una gran variedad de funciones patentadas e inteligentes, lo cual lo convierte en el sistema de E/S remotas más inteligente y fácil de utilizar que actualmente existe en el mercado. SmartSlice le permitirá reducir al mínimo el tiempo necesario para el diseño, solución de problemas y mantenimiento de máquinas, líneas de producción o fábricas, con la consiguiente y significativa reducción de los tiempos de inactividad.

Funcionamiento económico

La rápida instalación, la fácil configuración, la reducción al mínimo del cableado, el aprovechamiento eficiente del espacio y el sistema de diagnóstico incorporado se combinan para convertir a SmartSlice en un elemento fundamental de la solución de control que más costes permite reducir de Omron. Además, su alto grado de modularidad permite adaptarlo a sus requisitos específicos. Así, podrá instalar solamente la cantidad estrictamente necesaria de E/S para cada aplicación.



Conexión en red inteligente mediante estándares globales y abiertos

SmartSlice se conecta a cualquier sistema de control mediante los estándares de comunicaciones abiertos y bien establecidos en el mercado industrial, como DeviceNet y Profibus-DP, y emplea las más avanzadas tecnologías, como ProfiNet-IO y CompoNet. Podrá adaptarlo a sus preferencias locales con el servicio de asistencia técnica global de Omron.

PROFINET-IO



Las ventajas de las comunicaciones Ethernet con la fiabilidad y comodidad de redes de campo probadas y comprobadas. Con funcionalidad en tiempo real, aunque tan fácil de configurar como los sistemas de bus de campo convencionales gracias a la tecnología DTM. Los switches incorporados permiten configurar topologías lineales, en estrella e incluso de anillo a merced de la compatibilidad con el protocolo de redundancia MRP.

PROFIBUS



Seleccione Profibus-DP para velocidades de datos de hasta 12 Mbit/s, o bien para comunicaciones de larga distancia de hasta 1200 m por segmento. El rápido intercambio de datos cíclicos puede combinarse con la mensajería acíclica DPV1 para configurar los parámetros. La configuración resulta más sencilla, gracias a la avanzada tecnología FDT/DTM.

DEVICENET



Seleccionando DeviceNet podrá incorporar inmediatamente los sistemas de PLC de Omron a su entorno, sin necesidad de configuración. Además, DeviceNet permite ajustar el rendimiento a sus necesidades. Gracias a la variedad de métodos de comunicaciones disponibles —cíclicas, de sondeo o cambio de estado— cada módulo esclavo puede comunicarse de la manera más idónea para la aplicación.

CompoNet



Facilidad de uso y versatilidad son las claves de esta rápida red para componentes de E/S basada en CIP. La configuración básica es absolutamente Plug & Play, aunque también con posibilidad de pleno acceso a los parámetros del dispositivo. La flexibilidad del diseño de red lo hace idóneo para una gran variedad de aplicaciones, desde máquinas de alta velocidad hasta grandes sistemas que requieren de amplias áreas de instalación con libertad de topología para aplicaciones de almacén.

MECHATROLINK-II



Conexión de E/S remotas a Trajexia, el avanzado controlador de motion de Omron. Este sistema de Motion Control modular puede conectarse a servocontroladores y variadores utilizando MECHATROLINK II, una norma abierta para conexión en red de Motion Control.



Funciones inteligentes de gran fiabilidad

El registro de datos de mantenimiento reduce los tiempos de inactividad o de parada

Todas las unidades de E/S SmartSlice recogen y almacenan de manera autónoma toda la información que le ayudará a planificar el mantenimiento de la máquina. La detección a tiempo de las mermas de rendimiento permite reducir al mínimo los tiempos de inactividad no planificados y mantener en perfecto estado el funcionamiento de la máquina.

Cada unidad mantiene el registro de la última fecha de mantenimiento: el personal de mantenimiento puede verificar en cada unidad si se han realizado sustituciones o tareas de reparación. Es posible introducir un comentario descriptivo para cada nodo, unidad e incluso punto de E/S. Esto le ayudará a solucionar problemas de la máquina sin necesidad de conocer los nombres de etiqueta ni los programas internos de los PLC. Todas las comunicaciones necesarias pasan a través de varias capas de red sin necesidad de ningún tipo de programación del PLC para que recoja o almacene datos.

El sistema de mantenimiento preventivo evita averías

Cada unidad SmartSlice incorpora sus propias funciones integradas de alerta temprana, lo que permite programar el mantenimiento y evitar averías. Las alertas incluyen:



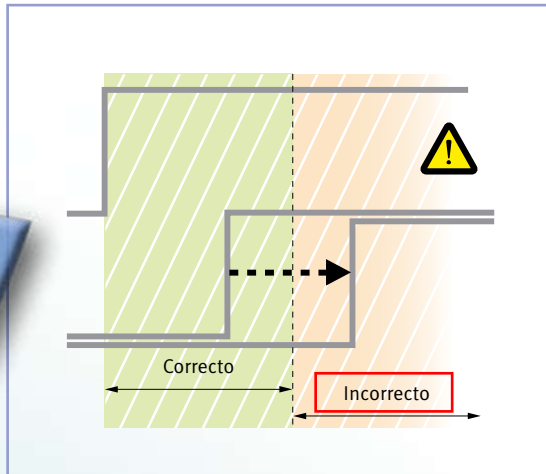
Tensión de alimentación fuera del rango seguro (por ejemplo, debido a una conexión deficiente o a un cable dañado).



Excedido el intervalo de mantenimiento predefinido (puede ser un intervalo de tiempo o un número específico de operaciones), que indica la necesidad de inspeccionar piezas (electro)mecánicas.



Excedido el retardo máximo admisible entre dos señales de E/S, que indica que el desgaste o la falta de lubricación están provocando que una máquina funcione más lentamente de lo previsto.



Estas alertas resultarían inútiles si no fuese posible encontrar fácilmente las causas que las provocaron. Por consiguiente, existen varios métodos cómodos para acceder a la información, sin programación del PLC:

- Directamente desde la vista de mantenimiento de la red de CX-One
- Utilizando Smart Active Parts en los Terminales programables de la serie NS
- Utilizando Bloques de Función (FB) predefinidos en el PLC.



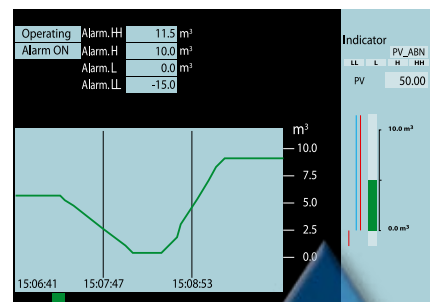
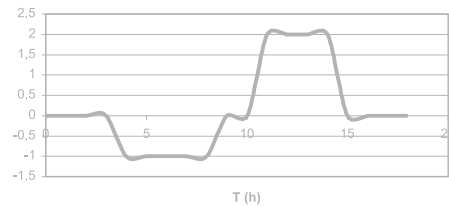
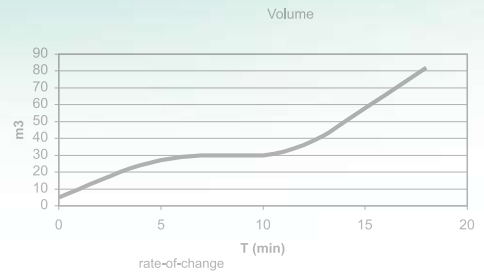
Componente integral de Smart Platform

La serie de E/S remotas SmartSlice ha sido desarrollada como parte de la solución Smart Platform de Omron.

Diseñada para facilitar la automatización de máquina, Smart Platform permite —mediante un sencillo procedimiento de arrastrar y colocar— la perfecta integración de todos los componentes de automatización en la máquina. Desde el sensor hasta el controlador y desde el Terminal hasta la unidad, todos los dispositivos son accesibles a través de una única conexión empleando un único paquete de software, CX-One. Además, la inteligencia distribuida integrada de los dispositivos Omron reduce el tiempo que tendrá que dedicar a la programación y a la solución de problemas.

El concepto Smart Platform está basado en tres elementos fundamentales:

- **One Software**
para toda la máquina
- **One Conexion**
para comunicarse con todos los dispositivos
- **One Minute**
para conseguir lo que de otra forma requería horas



E/S inteligentes para reducir las tareas de programación

Además, las unidades de E/S Analógicas SmartSlice pueden ayudar a reducir las necesidades de programación de PLC.

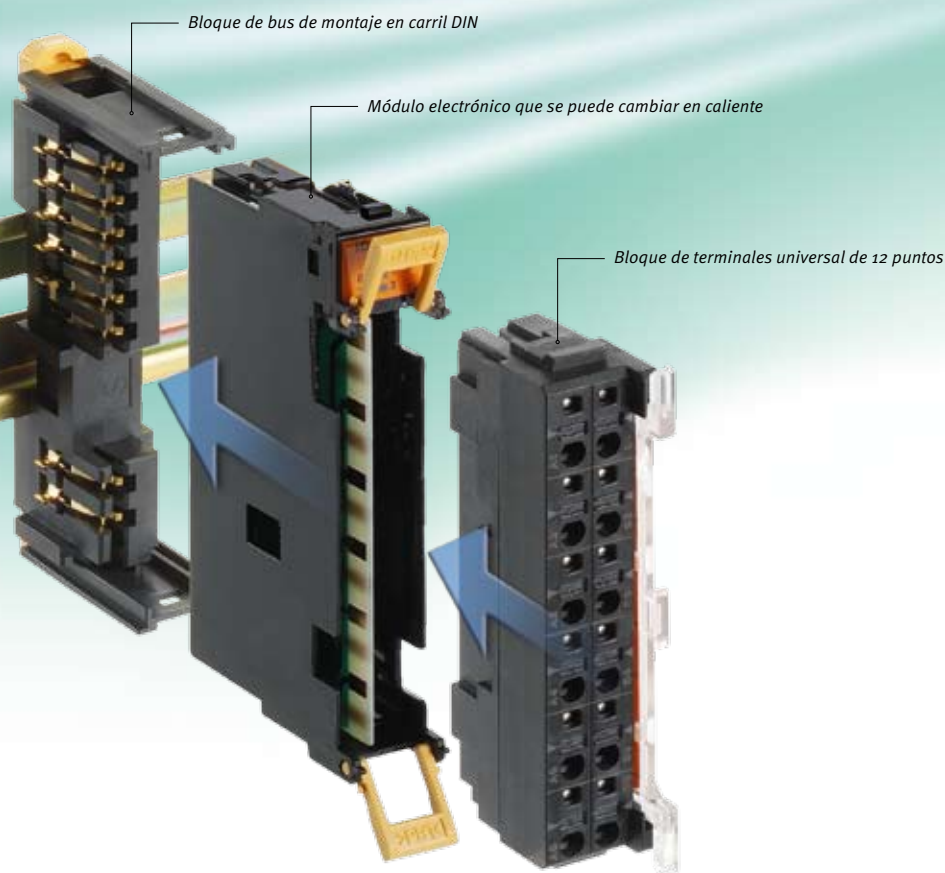
Muchas prácticas funciones ya están integradas, y se requiere un mínimo de configuración para adaptarlas a las características de cada aplicación. Algunos ejemplos:

- La configuración del valor de escala analógico tiene lugar en la unidad. El programa del PLC y el Terminal verán solamente datos en unidades de ingeniería. No se requiere ninguna conversión. Así, los programas serán más cortos y comprensibles.
- Es posible configurar hasta cuatro niveles de alarma por señal. La configuración de las alarmas queda guardada en la unidad SmartSlice, y se copia en la cabecera de comunicaciones. Esto

permite sustituir cualquier unidad SmartSlice en caliente o en tiempo de operación sin parar el sistema y, sin necesidad de configurar la unidad de reemplazo.

- En un PLC, los cálculos de tiempo de datos analógicos pueden resultar complejos. Las entradas analógicas de SmartSlice incorporan cálculos de integral y cambio de rango. La función integral calcula un volumen basándose en la medición de un flujo analógico; el cálculo de la función de cambio puede emplearse para alertar que un valor analógico está cambiando más rápido o más lentamente de lo previsto. Esto puede contribuir a detectar situaciones como fugas, desgaste o carga anómala.

Diseño inteligente y compacto



Altamente compactas

Más compactas que cualquier otro sistema modular de E/S —con una altura de solamente 80 mm—, las unidades SmartSlice ocupan un mínimo espacio en el armario de control. Con una conexión de entrada de tres hilos no existe necesidad de carriles de distribución de la alimentación eléctrica. Todo el cableado de campo, incluyendo la alimentación de los sensores, puede conectarse directamente a las unidades.

Estructura fiable de 3 piezas

Todos los módulos SmartSlice tienen una estructura de tres piezas. Los bloques de bus de montaje en carril DIN constituyen el soporte del sistema. El módulo electrónico y el terminal extraíble se conectan al bloque de bus, lo que permite:

- Sustituir los módulos electrónicos manteniendo intacta la estructura de bus y el cableado de campo. Durante una sustitución en caliente, todas las demás unidades de E/S continúan funcionando.
- Desconectar los terminales de E/S para precableado, mantenimiento o pruebas.

Todas las superficies de contacto entre el módulo electrónico y los conectores están bañadas en oro, lo que permite conexiones 100% fiables.



Cableado fácilmente insertable para una rápida instalación

Los bloques de terminales de SmartSlice disponen de rápidas y fiables conexiones screwless o sin tornillos.

El diseño insertable permite conectar los cables terminales sin necesidad de herramientas. Cada una de las conexiones dispone de un punto de comprobación, con el objeto de permitir la verificación de las conexiones durante la puesta en servicio o al realizar reparaciones. Cada bloque de terminales tiene un portaetiquetas extraíble, que indica la asignación de terminal de la unidad.

La forma inteligente de configurar



Copia de seguridad y restauración rápidas

Considerando todas las funciones inteligentes y avanzadas de las unidades SmartSlice, la copia de seguridad y recuperación de la configuración es de vital importancia para agilizar las tareas de mantenimiento y reparación de la máquina. En SmartSlice, tampoco estas funciones requieren herramientas. Con sólo accionar un interruptor es posible hacer una copia de seguridad en la cabecera de comunicaciones de todos los datos de todas las unidades de E/S. La recuperación es incluso más sencilla, tras una sustitución en caliente de una unidad, toda la configuración se carga automáticamente.

Sustitución sin herramientas

Las unidades de comunicaciones para la mayoría de las redes son reconfiguradas automáticamente por la unidad maestra tras la sustitución. Para PROFINET disponemos además de una tapa final especial que guarda la configuración básica de las comunicaciones. Esto también posibilita sustituir las unidades de comunicaciones PROFINET in situ, sin necesidad de conectarlas a una herramienta de configuración. Ideal para el mantenimiento en lugares remotos.

Facilidad de configuración y mantenimiento

Si se utilizan las unidades maestras DeviceNet y CompoNet de Omron ni siquiera se requiere configuración. Todo lo que deberá hacer es especificar una dirección de bus y conectar. Tras el arranque, la configuración de E/S puede guardarse con solamente accionar un interruptor, lo que garantiza la detección de cualquier cambio incorrecto de unidades. Por otra parte, la configuración de ProfiNet IO y de Profibus es más fácil de lo que podría pensarse. Gracias a las avanzadas herramientas de configuración FDT/DTM*, configurar una estación SmartSlice le llevará apenas un minuto. La integración en los sistemas existentes nunca le supondrá ningún problema. Además de FDT/DTM también es posible la configuración convencional mediante archivos GSD (ML).

Las herramientas de configuración para todas las redes compatibles están incluidas en CX-One, el exclusivo paquete de software polivalente de Omron para la configuración, programación y monitorización de sistemas de automatización completos, desde los sensores hasta las unidades y desde los terminales hasta los PLC. El direccionamiento de mensajería transparente integrado en los dispositivos Omron permite llegar a todos ellos a través de una única conexión. Así, los datos de estado de dispositivo y de mantenimiento preventivo son siempre accesibles.

Flexibilidad para variaciones

La producción de máquinas modulares adaptadas a los requisitos específicos del cliente requiere flexibilidad en el número de E/S. SmartSlice permite insertar unidades de E/S virtuales en la configuración, de manera que la programación del PLC pueda mantenerse igual para todas las variantes de la máquina.



* La tecnología FDT (Field Device Tool) normaliza la interfaz de comunicaciones entre los dispositivos de campo y el software de aplicación. Es independiente del protocolo de comunicaciones y del entorno de software, tanto del dispositivo como del sistema host. Un DTM (Device Type Manager) es un complemento que utiliza esta interfaz estándar para añadir una interfaz de usuario y un canal de comunicaciones específicos del dispositivo a cualquier herramienta de software basada en FDT. La combinación FDT/DTM permite acceder a cualquier dispositivo desde cualquier sistema host empleando cualquier protocolo.

OMRON EUROPE B.V. Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Países Bajos. Tel: +31 (0) 23 568 13 00 Fax: +31 (0) 23 568 13 88 www.industrial.omron.eu

OMRON ELECTRONICS IBERIA S.A.

ESPAÑA

c/Arturo Soria 95, E-28027 Madrid
Tel: +34 913 777 900
Fax: +34 913 777 956
omron@omron.es
www.industrial.omron.es

Fax 902 361 817

Madrid Tel: +34 913 777 913
Barcelona Tel: +34 932 140 600
Sevilla Tel: +34 954 933 250
Valencia Tel: +34 963 530 000
Vitoria Tel: +34 945 296 000

PORTUGAL

Torre Fernão Magalhães
Avenida D. João II, Lote 1.17.02, 6.º Piso
1990 - 084 - Lisboa
Tel: +351 21 942 94 00
Fax: +351 21 941 78 99
info.pt@eu.omron.com
www.industrial.omron.pt

Lisboa Tel: +351 21 942 94 00
Oporto Tel: +351 22 715 59 00

Alemania

Tel: +49 (0) 2173 680 00
www.industrial.omron.de

Austria

Tel: +43 (0) 2236 377 800
www.industrial.omron.at

Bélgica

Tel: +32 (0) 2 466 24 80
www.industrial.omron.be

Dinamarca

Tel: +45 43 44 00 11
www.industrial.omron.dk

Finlandia

Tel: +358 (0) 207 464 200
www.industrial.omron.fi

Francia

Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00
www.industrial.omron.fr

Hungría

Tel: +36 1 399 30 50
www.industrial.omron.hu

Italia

Tel: +39 02 326 81
www.industrial.omron.it

Noruega

Tel: +47 (0) 22 65 75 00
www.industrial.omron.no

Países Bajos

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
www.industrial.omron.nl

Polonia

Tel: +48 (0) 22 645 78 60
www.industrial.omron.pl

Reino Unido

Tel: +44 (0) 870 752 08 61
www.industrial.omron.co.uk

República Checa

Tel: +420 234 602 602
www.industrial.omron.cz

Rusia

Tel: +7 495 648 94 50
www.industrial.omron.ru

Suecia

Tel: +46 (0) 8 632 35 00
www.industrial.omron.se

Suiza

Tel: +41 (0) 41 748 13 13
www.industrial.omron.ch

Turquía

Tel: +90 216 474 00 40
www.industrial.omron.com.tr

Oriente Medio y África

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
www.industrial.omron.eu

Más representantes de Omron

www.industrial.omron.eu

Distribuidor autorizado:

Sistemas de control

• Autómatas programables • Interfaces hombre-máquina • Entradas/salidas remotas

Control de velocidad y posición

• Controladores de movimiento • Servosistemas • Convertidores de frecuencia

Componentes de control

• Controladores de temperatura • Fuentes de alimentación • Temporizadores • Contadores
• Relés programables • Procesadores de señal • Relés electromecánicos • Monitorización
• Relés de estado sólido • Interruptores de proximidad • Pulsadores • Contactores

Detección & Seguridad

• Sensores fotoeléctricos • Sensores inductivos • Sensores de presión y capacitivos
• Conectores de cable • Sensores para medición de anchura y desplazamiento
• Sistemas de visión • Redes de seguridad • Sensores de seguridad
• Unidades y relés de seguridad • Finales de carrera y de seguridad